INST.No. ME-10-1C　　2012. 5

CHINO

小形指示警報計

ME1000シリーズ

取扱説明書

はじめに

この度はチノー製品をお買い上げいただきありがとうございます。本製品を安全にご利用いただくために、ご使用の前に本取扱説明書を十分お読みになり、正しい取扱方法や注意事項をご確認ください。またお読みになった後も、本書を大切に保管してください。

株式会社チノー

安全上のご注意　必ずお読みください

本製品を安全にご利用していただくために、特に下記の注意事項をお守りください。

ご使用上の前提条件

本器は、屋内の機器パネルに取り付けて使用する構造で設計しておりますので、注意事項に従って、屋内で使用して下さい。

[免責について]

本製品の使用により、お客様または第三者が被害を被った場合、あるいは弊社の予測できない当該製品の欠陥などのため、お客様あるいは第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。

本製品に使用している警告・注意マーク

警告	誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合を示します。
注意	誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害の発生が想定される場合を示します。

■本製品の安全注意事項

本製品を正しくご使用頂くために下記の安全注意事項を必ずお読みの上、正しくご使用ください。

設置上の注意

 警告

■フェールセーフを考慮してください
- ●本器の誤作動・故障、センサの異常などによる警報動作不調が生じた時、装置に損害を与えない様な安全対策を、別途最終製品側に施してからご使用ください。
- ●本器の設置に関し、機器内からの火や炎を防止する安全装置を施してください。

■外部から接続端子が触れられない処置を施してください。

■本器の設置は確実に行ってください
不完全な状態での取付は、誤動作、警報動作不調の原因となる恐れがあります。

⚠ 注意

■本製品は屋内仕様となっております。
本器内部に水が浸入したり、虫やごみが侵入すると故障、火災の原因になります。

■表示部を強く押さないでください。破損する恐れがあります。

■分解や改造はしないでください

■下記の環境では使用しないでください
- ●強い磁界、電界、高周波の発生機器の近く。
- ●腐食性ガス(硫化ガスなど)、粉塵、埃のある場所。
- ●引火性、爆発性ガスのある場所。
- ●冠水、被油のある場所。
- ●温度変化の大きい場所や、強い風の当たる場所。
- ●振動、衝撃が大きい場所。
- ●直射日光が当たる場所や、結露の恐れがある場所。

結線上の注意

⚠ 警告

■必ず供給元の電源を切ってから作業を行ってください
ショートや感電の恐れがあります。

■結線は確実に行ってください
結線を誤ると、機器を損傷し、火災等重大な事故の原因となることがあります。

■定格電圧の電源を使用してください
定格電圧外の電源電圧の使用は、機器を損傷し火災の原因になる恐れがあります。

■誘導ノイズに注意してください
大電圧・大電流の動力線とは、分離配線してください。

■雷サージに注意してください
雷サージの発生が予想される場合、侵入すると思われる箇所へ安全対策をとってください。

■静電気除去を行ってから作業を行ってください
機器を損傷し火災の原因になる恐れがあります。

本製品の保証について

■保証期間：お買い上げ日より１年間

【保証規定】

1. お客様の取扱説明書の注意書による正常なご使用状態で、保証期間中に故障した場合には無料で修理させていただきます。なお故障の内容によりましては、修理に代わって同等品と交換させていただくことがあります。
2. 修理の必要が生じた場合は、商品をお買い上げ店または弊社民生機器事業部へご持参またはご郵送ください。なおご持参またはご郵送の際の費用はお客様のご負担とさせていただきますが、お返しする商品の郵送費用は弊社負担とさせていただきます。
3. 次のような場合は、保証期間内においても有償修理となります。
（1）ご使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障および損傷。
（2）お買い上げ後の落下や輸送上の故障および損傷。
（3）火災、塩害、ガス害、地震、風水害、落雷、およびその他の天災地変による故障および損傷。
（4）ご使用中および保管中に生じた傷など外観上の変化。
4. 本書は日本国内においてのみ有効です。
This warranty is valid only in Japan.

■形式の説明

ME1000・・・・・・・・・・温度測定値表示
ME1001・・・・・・・・・・警報設定値表示

■製品の概要

本製品は、熱電対で温度測定を行う、ﾊﾟﾈﾙ取付ﾀｲﾌﾟの小形警報計です。ボタンを押して警報動作ﾓｰﾄﾞや、設定値を変更する事が出来ます。

1．各部の名称

モード識別ステータス
R：警報範囲設定
M：警報動作モード
A：警報値設定
非表示：温度表示

本体前側

熱電対接続端子

本体後ろ側

電源・警報出力コネクター

受け側コネクターは
DF3A-4P-2DSA(ヒロセ製)を
ご使用下さい。

2．設置

２－１　外形寸法

２－２　取り付け方法

本器を制御盤前面から挿入し、確実にロックされている事を確認してください。

3．結線

３－１結線注意事項 注意

必ず供給元の電源を切ってから作業を行ってください。
結線は確実に行ってください。

■静電気除去を行ってから、作業を行ってください。
- ● 供給元の電源は誤動作防止のためノイズ、及び電圧変動の少ない電源をお使いください。
- ● 電源重畳ノイズの影響が大きい環境で使用する場合は、ノイズ除去フィルタを使用するなどの対策を講じてください。

■電源・出力端子
- ● 定格以外の電圧を印加したり、極性を間違えると、本器が損傷、破損いたします。

３－２　熱電対接続端子の結線

- ● 熱電対（又は補償導線）は、極性を間違えないように端子台にしっかりとネジで固定して下さい。

熱電対接続端子

３－３　電源・警報出力結線

DF3-4S-2C　（ヒロセ）

赤：電源5Ｖ
黒：電源グランド
白：出力コレクタ
灰：出力エミッタ

相手側 DF3A-4P-2DSA（ヒロセ製）
電源・警報出力コネクタ

※別売の電源ユニット ME1800 シリーズを使用しない場合、コネクタをカットしてご使用下さい

- ● 電源は、極性を間違えないように結線してください。電源線は　赤・５Ｖ　黒・グランドです。
- ● 出力信号にリレーを接続する場合にはコイルサージ保護のために下図の様に保護回路を入れてください。

警報出力ライン

4．動作テスト及び設定

電源が供給されると、ME1000：測定値表示　ME1001：設定値表示をします。接続された熱電対の温度が、警報発生状態になると、警報出力はオープン（警報ありの状態）になり表示は点滅します。
不感帯を超えて元に温度が戻ると警報出力はショート（警報なしの状態）に戻ります。

注）本体に電源スイッチはありません。

警報値を変更したい場合は、▽キーまたは△キーを押下して設定したい温度に合わせます。２秒以上押していると１０の桁が変化します。セット出来たら５秒間放置で元の表示に戻ります。

通常モードより▽キーと△キーを５秒間押下で熱電対と警報範囲や電源周波数の選択画面に移ります。詳しくは下の図を参照して行ってください。

４−１　動作テスト

●　結線に誤りがないことを確認した後、通電して運転に入ります。出荷時の状態で電源を投入すると、初期設定値で運転が開始されます。通常モードで警報が発生している場合表示は点滅します。

４−２　動作停止

●　供給元の電源を切ってください。

5．設定・運転操作方法

キー操作により下図の様に移行します

まず、以下３つのパラメータを設定してください。

① 熱電対及び警報範囲の設定
（初期値：t20　Ｔ熱電対　-99℃～199℃）

② 警報動作ﾓｰﾄﾞの設定　（初期値：警報動作ﾓｰﾄﾞ 1）

③ 警報値及び電源周波数設定
（初期値：警報値　199℃　　電源周波数値　50Hz）

※　初期値で良い場合は設定の必要がありません。

５−１　熱電対と警報範囲の設定モード

１）熱電対及び警報範囲選択メニューに移行する

▽キーと△キーを５秒間押すと、熱電対と警報範囲の選択画面に移ります。Ｔ熱電対　６種、Ｋ熱電対　７種、Ｎ熱電対２種類の中から選択を行います。

	警報範囲	表示
t熱電対	−９９～１９９℃	ｔ２０
	−６０～１２０℃	ｔ１２
	−６０～１７０℃	ｔ１７
	−９９～　０℃	ｔ　０
	０～　９９℃	ｔ１０
	０～２９９℃	ｔ３０

	警報範囲	表示
k熱電対	０～１９９℃	ｋ２０
	０～２２０℃	ｋ２２
	０～２９９℃	ｋ３０
	０～３２０℃	ｋ３２
	０～３９９℃	ｋ４０
	０～５９９℃	ｋ６０
	０～７９９℃	ｋ８０

	警報範囲	表示
n熱電対	０～４９９℃	ｎ５０
	０～５９９℃	ｎ６０

表示例

t20　＝ｔ２０
k60　＝ｋ６０
n50　＝ｎ５０

※初期設定値は、「t20　Ｔ熱電対　-99℃～199℃、警報動作ﾓｰﾄﾞ 1」になっています。

２）熱電対警報範囲の選択

▽キーまたは△キーで警報範囲の選択をします。▽キーと△キーを押下又は５秒経過後、次のモードに移ります。

３）警報動作モードの選択

▽キーまたは△キーを押下してＵ（警報動作モード１）・Ｌ（警報動作モード２）警報から選択します。
▽キーと△キーを押下又は５秒放置で通常モードに戻ります。

５−２　警報値の設定

通常モードの時に▽キーまたは△キーを押下すると警報値設定モードに移ります。警報範囲モードで設定されている警報範囲内で設定可能です。不感帯は２℃で固定です。温度が警報値から不感帯分（２℃）戻ったところで警報出力は復帰します。

設定終了後に５秒間放置しておくと通常の表示に戻ります。電源周波数の変更を行いたい場合は、警報値設定モードの時に▽キーと△キーを押下して、電源周波数設定モードにします。温度表示がふらつく場合は電源周波数の違いがありますので、変更してみてください。安定する場合もあります。

５−３　通常の運転

通常運転時の動作は次の様な関係になります。

電源を入れて約０．５秒間は動作チェックのために警報出力はショート（警報なしの状態）になります。また、警報出力時（警報ありの状態）には、表示は点滅し出力はオープンになります。

警報不感帯は警報出力を安定させるための動作であり、設定値は２℃固定となっています。

設定値が警報動作モード１・警報設定値１００℃の場合、計測した温度が１００℃以下の場合､警報出力はショートになっています。１００℃になると、警報出力はオープンとなり警報が出ます。温度が下がり、９７℃になった時に警報出力はショートに戻ります。

警報ありの状態で電源を入れた場合には、０．５秒間正常な信号（ショート）が出てから警報出力（オープン）になります。

バーンアウトの場合は、警報動作ﾓｰﾄﾞ１，２にかかわらず警報出力（オープン）が出て表示が点滅し異常がある事を知らせます。正常に温度測定が出来る状態に戻れば表示も警報出力も元に戻ります。

6．エラー表示

●バーンアウト

熱電対が断線した場合には表示を“−−−”にして異常を知らせます。熱電対の接続を確認してください。

●Ｅ１１、Ｅ１２，Ｅ１３の表示が出た場合

〇Ｅ１１はＣＰＵが内部のメモリーから正常にデータを読み出せない状態です。

〇Ｅ１２ ，Ｅ１３は前面のスイッチが押されたままの状態になっている事を表しています。

以上の表示が出た場合一度電源を切って再度入れ直してみてください。

7．トラブルシューティング

異常時の表示と動作

表示が現れない

①電源端子に定格（5V DC）の電圧が供給されているか確認してください。
②電源端子（＋，−）が正しく結線されているか確認してください。
③電源を入れ直してください。正常復帰した場合は、ノイズによるCPUの暴走が考えられますので、ノイズ除去対策を行なってください。

測定値が不安定である

①測定入力部（コネクタ）にゆるみが無いか確認してください。
②入力信号（センサ）が破損等で不安定でないか確認してください。
③センサを他の機器と並列に接続していないか確認してください。

出力信号が逆になっている

警報動作ﾓｰﾄﾞ１，２の設定が正しいかどうか確認してください。

警報が発生しない

警報値の設定を確認してください。

8．一般仕様

■仕　様

１）測定入力仕様

入力信号　　　　：熱電対Ｔ・Ｋ・Ｎ（任意設定）
精度定格/入力範囲　：入力範囲/精度定格表参照

入力種類	入力範囲	精度規格	
		-50℃以上	-50℃未満
Ｔ熱電対	-100～300℃	±2℃	±4℃
Ｋ熱電対	0～810℃	±2℃	
		200℃以上	200℃未満
Ｎ熱電対	-100～300℃	±4℃	±2℃

基準点補償精度：周囲温度　23±1℃の時・・・±1℃以下
　　　　　　　：　　　　　0～60℃の時・・・±2℃以下
測定周期　　　：約 0.5 秒
バーンアウト　：上限バーンアウト装備
許容信号源抵抗：100Ω以下

２）一般仕様

定格電源電圧　：5V DC
許容電源電圧　：4.75～5.25V DC
使用温度範囲　：0～60℃
使用湿度範囲　：20～90%RH
消費電力　　　：最大 0.1W
前面ケース　　：難燃性 PC
質　量　　　　：約 25g

３）警報仕様

警報範囲　　　：レンジ 15 種の中より１種類選択
警報点数　　　：1 点（ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀｰ出力）最大　70V　，　20mA
警報方式　　　：絶対値警報──警報動作ﾓｰﾄﾞ 1/ﾓｰﾄﾞ 2（選択）
警報設定値　　：各警報範囲内で設定（1℃ステップ）

４）輸送・保管条件

周囲温度　　　：-10～60℃
周囲湿度　　　：　5～95%RH（ただし結露しないこと）

■ＥＭＣ規格

ＣＥ：ＥＮ６１３２６−１：２００６/Ｃｌａｓｓ　Ｂ
環境下において、±５℃以内の影響

■付属品

取扱説明書（本紙）　　　　１部

■アクセサリー(別売)

電源ユニット　　　　ME1800 シリーズ
延長ケーブル（1m）　　ME9000

お問い合わせ先

株式会社チノー

本　社	東京都板橋区熊野町 32-8	TEL 03-3956-2111
	民生機器営業部	TEL 03-3956-2131
ホームページ	http://www.chino.co.jp/	
東京支店	東京都板橋区熊野町 32-8	TEL 03-3956-2205
北部支店	埼玉県さいたま市大宮区宮町 2-81	
	大宮アネックスビル	TEL 048-643-4641
大阪支店	大阪府吹田市江坂町 1-23-101	
	大同生命江坂ビル	TEL 06-6385-7031
名古屋支店	愛知県名古屋市中村区那古野 1-47-1	
	名古屋国際センタービル	TEL 052-581-7595
山形事業所	山形県天童市大字乱川 1515	TEL 023-607-2100(代)